

PRÁCTICA No. 2 “PROPIEDADES DE LOS ENLACES QUIMICOS”

****

OBJETIVO DE LA PRÁCTICA. Identificar algunas propiedades en metales, compuestos iónicos y covalentes de manera experimental para relacionarlos con el tipo de enlace que presentan.

CUESTIONARIO DE CONCEPTOS ANTECEDENTES

1. ¿Cuál es el concepto de enlace químico?
2. ¿Cómo se forma el enlace iónico?
3. ¿Cuáles son las características de los compuestos que presentan enlace iónico?
4. ¿Cómo se forma el enlace metálico?
5. ¿Cuáles son las propiedades derivadas del enlace metálico?
6. ¿Cómo se forma el enlace covalente?
7. Menciona algunas propiedades de los compuestos covalentes
8. ¿Qué es la polaridad?
9. ¿Cómo influye la polaridad en las propiedades de las sustancias?
10. ¿Qué tipo de enlace presenta el agua? ¿Cuál es su geometría?

Experimento 1

OBJETIVO

Determinar la conductividad de algunas sustancias para relacionarlas con el enlace que presentan.

HIPÓTESIS

Elabora una hipótesis en relación a la conductividad de las sustancias y el tipo de enlace que presentan.

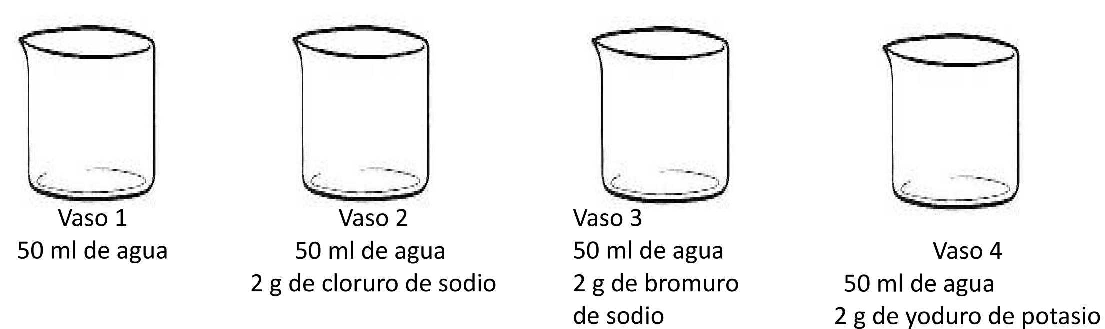
¿QUE NECESITAS?

Materiales :	**Sustancias:**
1 circuito eléctrico con socket y foco.	2 g cloruro de sodio.
______________________________________	2 g bromuro de sodio.
4 vasos para precipitados de 100 ml.	2 g yoduro de potasio.
1 probeta de 50 ml.	1 lámina de cobre.
	1 lámina de plomo.
	1 lámina de aluminio.
	1 lámina de níquel.
	1 lamina de fierro.
______________________________________	1 lámina de zinc

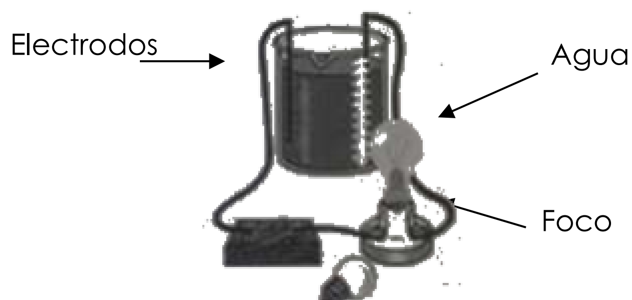
PREVENCIÓN Y SEGURIDAD

La indicada para trabajar con un circuito eléctrico y con material de vidrio.

¿CÓMO HACERLO?
Instala el circuito eléctrico y comprueba su funcionamiento.
Numera los vasos de precipitados del 1 al 4 y coloca en ellos las sustancias como se indica en el esquema.



Introduce los electrodos del circuito en el vaso 1 cuidando que no se junten, observa que pasa al foco y regístralo. Saca los electrodos del vaso y enjuágalos.
Repite el procedimiento con los vasos del 2 al 4.



Coloca los electrodos en cada uno de los extremos de la lámina de cobre y observa que le pasa al foco y regístralo, repite el procedimiento con las otras sustancias.

REGISTRO DE OBSERVACIONES
Anota las observaciones en la siguiente tabla

SUSTANCIAS	CONDUCE LA ELECTRICIDAD SI / NO
Agua destilada	
Disolución de cloruro de sodio.	
Disolución de bromuro de sodio.	
Disolución de yoduro de potasio.	
Acido benzoico	
Etanol	
Sacarosa	
Acido oleico	
LÁMINAS	**CONDUCE LA ELECTICIDAD SI / NO**
Cobre	
Hierro	
Niquel	
Zinc	
Plomo	
Aluminio	

Experimento II
Determinar la solubilidad de algunas sales para relacionarla con el tipo de enlace que presentan

HIPÓTESIS
Elaborar una hipótesis en relación a la solubilidad y a l tipo de enlace que presentan las sustancias.
____
____

¿QUÉ NECESITAS?

Materiales:
9 tubos de ensaye 10 x 100 mm.
1 gradilla.
3 probetas.

Sustancias:
1.5 g de cloruro de sodio.
1.5 g de bromuro de sodio.
1.5 g de yoduro de potasio.
15 ml. de agua.
15 ml. de hexano.
15 ml. de etanol.

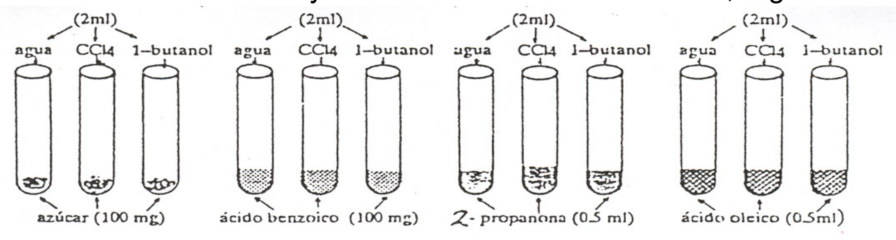
PREVENCIÓN Y SEGURIDAD
La indicada para trabajar con material de vidrio.
Hexano.- Hidrocarburo líquido saturado, C_6H_{14}. Presente en el petróleo. Aparece como producto de la reducción continuada de la glucosa.
Etanol.- Líquido incoloro, muy volátil, inflamable, de olor agradable, poco tóxico por ingestión.

¿CÓMO HACERLO?
Numera los tubos del 1 al 9 y agrega en cada uno 0.5 g de las siguientes sustancias:

Tubos	
1, 4 y 7	0.5 g de cloruro de sodio
2, 5 y 8	0.5 g de bromuro de sodio
3, 6 y 9	0.5 g de yoduro de potasio
Distribuir en tres tubos cada sustancia	0.5 g Acido benzoico
	0.5 g Etanol
	0.5 g Sacarosa
	5 mL Acido oleico

Agrega:
5 ml de agua a los tubos 1, 2 y 3.
5 ml de hexano a los tubos 4, 5 y 8.
5 ml de etanol a los tubos 7, 8 y 9.

Agita suavemente cada uno de los tubos y observa si se disolvió el sólido, regístralo.



<u>PRECAUCION</u>
Recuerda que el hexano es muy toxico, evita su inhalación y su contacto si sufres alguna salpicadura o derrame, llama inmediatamente al profesor o al laboratorista.

REGISTRO DE OBSERVACIONES.
Registra la solubilidad observada en cada uno de los tubos en la siguiente tabla, utilizando el código.

M: muy soluble **R:** poco soluble **N:** no es soluble

Sólido disolvente	Agua	Hexano	Etanol
Cloruro de sodio.			
Bromuro de sodio.			
Yoduro de potasio.			
Acido benzoico			
Etanol			
Sacarosa			

EXPERIMENTO No. 3 DETERMINAR EL PUNTO DE FUSIÒN.
OBJETIVO: Determinar el punto de fusión de las sustancias para relacionarlo con el tipo de enlace que presenta.

HIPOTESIS: ¿El punto de fusión de las sustancias covalentes sería mayor o menor que el de las sustancias iónicas?

¿CÒMO HACERLO?
Coloca un poco de cada una de las sustancias sólidas en una espátula y calienta suavemente hasta que se funda y entonces toma la temperatura de fusión, anota los valores en el cuadro.



REGISTRO DE OBSERVACIONES:
¿Qué observas al calentar?

¿A qué temperatura se fundió la sustancia?

Sólido	Punto de fusión
Cloruro de sodio.	
Bromuro de sodio.	
Yoduro de potasio.	
Acido benzoico	
Sacarosa	

EXPERIMENTO No. 2 Determinar el punto de ebullición del Etanol
OBJETIVO: Determinar el punto de ebullición del etanol, para relacionarlo con el tipo de enlace que presenta.

HIPOTESIS: ¿El punto de ebullición del etanol será mayor que el del agua?

¿CÒMO HACERLO?
Coloca 2 ml de etanol en un tubo de ensayo y calienta suavemente.

El calentamiento debe ser suave, recuerda que el etanol es inflamable, al empezar a desprenderse burbujas mide la temperatura que corresponde al punto de ebullición aproximado de las sustancias.



REGISTRO DE OBSERVACIONES:

1. ¿Qué observas al calentar?

2. ¿A qué temperatura hierve el etanol?

CONCLUSIONES FINALES

De acuerdo a lo observado indica a qué tipo de enlace pertenece cada una de las sustancias estudiadas

Sustancia	Iónico	Covalente	Metálico
Cloruro de sodio.			
Bromuro de sodio.			
Yoduro de potasio.			
Acido benzoico			
Etanol			
Sacarosa			
Acido oleico			
Cobre			
Hierro			
Niquel			
Zinc			
Plomo			
Aluminio			

¿Qué otras propiedades presentan los metales?

Escribe tres conocimientos aprendidos en esta práctica